

Даница М. Јеротијевић Тишма<sup>1</sup>  
 Универзитет у Крагујевцу  
 Филолошко-уметнички факултет  
 Департман за англистику

УДК 811.111'342:811.163.41'342.2  
 DOI: 10.7251/FNR1920157T  
 Оригинални научни рад

## ПРОДУКЦИЈА ПОСТАЛВЕОЛАРНИХ НИЗОВА У ЕНГЛЕСКО-СРПСКОМ МЕЋУЈЕЗИЧКОМ СИСТЕМУ

У раду се методама експерименталне фонетике испитује продукција посталвеоларних низова (нарочито /tr/ и /dr/) код српских студената енглеског као страног језика. За популацију испитаника одабрани су студенти прве године англистике Филолошко-уметничког факултета Универзитета у Крагујевцу. У сврху поређења, акустички су анализирана и два изворна говорника америчког варијетета. Одабрани посталвеоларни низови анализирани су у иницијалној и медијалној позицији како би се утврдили спектралне карактеристике датих комбинација гласова у овом специфичном гласовном окружењу. Корпус добијен снимањем говорника анализиран је у *Praat*-у којим су генерисане спектрограмске илустрације продукције гласова. Резултатима смо тако приступили са квалитативног и квантитативног аспекта и утврдили да се међујезички фонолошки систем одликује пре свега високим степеном варијабилности, често и непредвидивости, где се, на путу од матерњег ка страном фонолошком систему, преплићу карактеристике и једног и другог, а сам процес усвајања готово никада није сасвим окончан и дефинитиван. Сходно томе, резултати рада упућују на значајне педагошке импликације везане за наставу изговора у српском контексту усвајања енглеског као страног језика.

*Кључне речи:* међујезичка фонологија, посталвеоларни низ, енглески, српски, продукција.

<sup>1</sup> danica.tisma@filum.kg.ac.rs

## УВОД

Перцепцију и продукцију нових фонемских и фонетских контраста обликоваће систем контраста из матерњег језика. Зато је питање да ли су одрасли говорници у стању да интегришу вишеструке акустичке параметре у перцепцију нематерњег контраста. Различито овладавање контрастима страног језика може бити последица чињенице да нематерњи говорници различитом брзином модификују постојеће контрасте које са собом носе из матерњег језика и имају различите стратегије при усвајању новог фонетског обележја у страном језику. Сам међујезички систем има значајан допринос у процесу овладавања нематерњим фонетским обележјима, јер се не ради само о једноставном процесу интерференције матерњег језика (Silbert et al., 2015, p. 99). На пример, неки говорници арапског ће контраст звучних и безвучних пловива продуковати ближе енглеским изворним говорницима, док ће код неких бити уочљивији призвук матерњег језика.

Међујезик је, дакле, стабилан систем који дозвољава уношење индивидуалних стратегија и различит степен способности манипулације новим фонетским контрастима. *Модел њерцейтивне асимилације* каже да тешкоћа при слушању гласова страног језика проистиче из фонетско-артикулаторних сличности, као и разлика између два гласа у матерњем и страном језику (Best, 1994, p. 189). Новостечена фонема асимилује се у већ постојећи систем матерњег језика, из чега настаје способност разликовања и изговора циљних гласова (Best et al., 2001, p. 777). Ако се фонетски контраст из страног језика асимилује у различите категорије матерњег језика, то ће резултирати тачним разликовањем. Ако се деси супротно, да се контраст асимилује у једну категорију матерњег језика, тачност разликовања контраста зависиће од тога колико добро се категорија из контраста асимиловала (Best, 1994, p. 190). Према *Моделу учења говора* перцепција је основни узрок појаве страног акцента, прецизније, тзв. класификација еквиваленције (енгл. *equivalence classification*) (Flege, 1995), која омогућава перцепцију константних категорија упркос непрегледној варијабилности говора. Идентични гласови (постојећи у оба система) не би требало да представљају проблем при усвајању, обележавају се истим симболом Међународног фонетског алфабета и не разликују се акустички и перцептуално у значајној мери. Они, као и слични гласови, подлежу класификацији еквиваленције, али то не утиче негативно на њихову продукцију. Нови гласови немају парњак у фонолошком систему матерњег језика и самим тим се акустички разликују, док се слични гласови систематски разликују од гласа из матерњег језика са којим се лако поистовећују, обележавају се истим симболом, али су акустички различити и највећи изазов при усвајању (Flege, 1987, p. 48).

## УТИЦАЈ ФОНЕТСКОГ ОКРУЖЕЊА НА УСВАЈАЊЕ ГЛАСОВА СТРАНОГ ЈЕЗИКА

Међу бројним лингвистичким факторима, фонетски контекст сматра се једним од највећих узорака варијабилности у говору (Fowler, 1981, pp. 128–129). У различитим фонетским окружењима фонеме се не реализују на исти начин, већ су њихови утицаји међусобно испреплетани. *Коартикулација* (енгл. *coarticulation*), дакле, подразумева прилагођавање артикулатора и читавог говорног апарата, тј. транзиције вокала и консонаната (Chomsky, Halle, 1968, p. 295). Ипак, иако слична, коартикулација се не може поистоветити са фонолошким процесом асимилације, управо зато што је фонетска по природи. Окружење, стога, може олакшати или отежати изговор одређеног сегмента.

Важност фонетског окружења огледа се и у томе што се јасне акустичке карактеристике гласа могу променити у зависности од фонетског контекста, те се тако контраст између /s/ и /ʃ/ може смањити испред заобљеног вокала (Mullennix et al., 1989, p. 368). У литератури је добро познат и често истраживан ефекат контекста на кретање форманата вокала, а нарочито у алвеоларном окружењу долази до великих померања форманата, посебно, као што је већ поменуто, заобљених вокала (Hillenbrand et al., 2001, p. 748).

Фонемски и фонетски контрасти на почетку речи усвајају се пре оних у финалној позицији у речи, према појединим истраживањима (Eckman, Iverson, 1994, p. 261), што значи да ће ученици најпре усвојити контрасте у одређеним позицијама, а затим у осталим. Такође, сматра се да ће ученици усвојити фонемски контраст у морфолошким изведеницама тек након што усвоје дати контраст у простим, тј. мономорфемским речима, и то опет у позицијама попут иницијалне позиције у речи (Eckman et al., 2003, p. 198). Са друге стране, јапански ученици енглеског као страног језика, нпр., са већом прецизношћу перципирају ликовидне консонанте у финалној него у иницијалној позицији у речи, што још једном наглашава важност фонетског окружења (Strange, 1992, pp. 197–200). Ученици страног језика могу боље усвојити гласове и контрасте међу њима уколико се срећу са различитим контекстима.

## СУГЛАСНИЧКЕ ГРУПЕ У МЕЂУЈЕЗИЧКОМ СИСТЕМУ

Усвајање фонолошког система страног језика подразумева и разумевање дистрибуције и комбинације гласова, као и начин на који се они међусобно условљавају. Ученици стога треба да усвоје и оне форме које условљава дати контекст у коме се нађу, а не само изоловане фонеме

(Pearman, 2007, p. 23). Варијабилност контекста, као што је добро познато, условљава различите контекстуалне реализације фонема, тј. алофоне (Ashby, 2011, p. 12). Такође је сасвим јасно да су алофонске варијације у потпуности предвидиве и налазе се у комплементарној дистрибуцији (Gussenhoven, Jacobs, 2011, p. 63). Задатак ученика јесте да уоче колико су две контекстуално условљене варијанте сличне или различите, а у случају усвајања матерњег језика ово разликовање дешава се током прве године живота (Werker, Curtin, 2005).

У истраживању пловива у међујезичком систему комбинације алвеоларни пловив [t,d] + ротички апроксимант [r] заузима посебно место с обзиром на специфичност алофонских варијација датих пловива у овом контексту. Установљена правила алофонских варијација алвеоларних пловива кажу да се дати гласови испред ротичког апроксиманта изговарају повлачењем уназад, што може резултирати поистовећивањем поменутих алофона са африкатама, јер место артикулације постаје исто, односно посталвеоларно. У изговору датих посталвеоларних секвенци постоји значајна варијабилност и код изворних говорника, те ће припадници неких дијалеката реализовати пловив + [r], с тим што се ротички апроксимант може реализовати као вибрант или ређе ретрофлексно, док ће други говорници изговарати повучено [t, d] + ретрофлексно [r] (Ladefoged, 2006). Оваква варијабилност свакако доводи и до варијабилне артикулације и код неизворних говорника.

Изговор алвеоларних пловива /d/ и /t/ повући ће се уназад (енгл. retracted /d/, /t/) испред ретрофлексног изговора апроксиманта /r/, нпр. *try* [tɹaɪ]. Дати алофони могу изазвати конфузију код српских ученика енглеског као страног језика, јер аудитивно наликују /tʃ/ и /dʒ/, те ће ученици гласове у овом контексту често погрешно транскрибовати и изговарати као претходно поменуте, о чему смо већ говорили. Нешто ређе, старији говорници задржаће алвеоларну артикулацију у овим контекстима (Ladefoged, 2006, pp. 71–76).

Гимсон (1978, p. 149) сматра да иако посталвеоларни низови /tr/, /dr/ немају засебни фонемски статус у енглеском језику, на њих треба обратити пажњу нарочито у настави страног језика, јер дате реализације умногоме подсећају на африкате. Са друге стране, има аутора који посталвеоларну реализацију датих пловива виде као фонемску, тј. да се могу третирати као јединствен ентитет који има разликовну функцију, нпр. *trip/drip* (Coxhead, 2006, p. 5). Наравно, овакво тумачење подложно је критици с обзиром на то да у датим контекстима дистинктивност доноси звучност/беззвучност пловива, више него алофонска реализација. Најскорија, знатно опширнија студија, уско фокусирана на дати сугласнички низ, говори о фонемизацији коартикулаторног ефекта, односно о

гласовној промени која се увелико одвија у северно-америчком варијетету, тј. да посталвеоларна африкација преузима доминантно место у изговору датих низова сугласника (Magloughlin, 2018, p. 143).

Међутим, колико нам је познато, опширнијих студија везаних за усвајање дате комбинације сугласника у српском научном контексту готово да нема. У једној од студија, Биљана Чубровић (2008, p. 148–149) је закључила да пажњу нарочито треба обратити на комбинације /tr/ и /dr/, јер дати посталвеоларни низови представљају проблем посебне врсте, и дешава се да најчешће српски говорници користе африкату као супституенте у изговору.

Имајући претходно наведено у виду, наш рад се фокусира на продукцију поменуте комбинације гласова код српских говорника енглеског као страног језика, а нарочито на акустичку анализу изговорених гласова.

## МЕТОДОЛОГИЈА

### *Циљ истраживања*

Рад првенствено има за циљ да анализира спектрограме продукције посталвеоларних низова код српских студената енглеског као страног језика и да их упореди са продукцијом изворних говорника америчког енглеског варијетета. На тај начин заправо настојимо методама експерименталне фонетике утврдити ниво усвојености гласова страног језика и детаљније истражити акустичке специфичности сугласничких група какве су /tr/ и /dr/.

### *Истраживачка питања*

Како бисмо спровели задате циљеве истраживања, у раду смо поставили следећа истраживачка питања:

- Које су реализације посталвеоларних низова у српско-енглеском међујезичком систему?
- Какве су акустичке специфичности спектралних слика продукције посталвеоларних низова у енглеско-српском међујезичком систему?
- Које су варијације изговора алофона звучног и безвучног алвеоларног пловива у пре-ротичком контексту у енглеско-српском међујезичком систему?

*Испитаници*

Када је реч о опису популације испитаника нашег истраживања, у истраживању је учествовало десет испитаника (шест женског и четири мушког пола; просек година 19,4; из Крагујевца (=5), Краљева (=2), Ђуприје (=1), Јагодине (=1) и Крушевца (=1); средња школа (гимназија (=6), медицинска (=2), економска (=1) и техничка (=1)), студената прве године Катедре за енглески језик и књижевност Филолошко-уметничког факултета Универзитета у Крагујевцу, академске 2013/2014. године, чија је продукција најилустративнија у случају анализираних феномена. У корпусу се такође налазе два изворна говорника америчког енглеског варијетета, лектори енглеског језика у Крагујевцу и Новом Пазару, просек година 23,5 (Ендовер, Масачусетс и Кливленд, Охајо). При одабиру узорка водили смо рачуна о контролисању важних фактора који се наводе у литератури, попут пола, годишта, првог језика, деформитета слушног и говорног апарата (Harrington, 2010, p. 7). Број испитаника за експериментално-фонетска истраживања је најчешће 10–20, а више од 50 испитаника за фонетске тренинге и тестирање система аутоматског препознавања говора.

*Инструменти*

Као инструменти за прикупљање снимљеног корпуса послужили су нам листа речи, читање параграфа и листа питања за интервју која је имала за циљ да изнедри спонтани говор. Листа речи садржала је примере посталвеоларних низова у иницијалној и медијалној позицији са примерима преузетим из различитих извора (Gimson, 1978, pp. 149–219; Jones, 1979, pp. 138–216; Jones, 2012). Листа речи спада у формалније типове тестова продукције говора и честа је техника прикупљања корпуса у истраживањима (Thompson, 1991). Када је реч о инструменту пасуса за читање, адаптирани су пасуси из текстова “The Story of Arthur the Rat” (Markham, Hazan, 2002, p. 16) и “The Three Little Pigs” (Rau et al., 2009, pp. 610–611). Питања у интервјуу била су налик полуструктурисаном интервјуу (Saunders et al., 2003, pp. 245–246), у смислу да је за већину питања постојало потпитање у случају да испитаник застане у излагању или дâ само кратак одговор. Питања у интервјуу су састављена из више извора (Labov, 1973, 1984; Rau et al., 2009, p. 615). Одабрани број примера за /tr/ и /dr/ секвенце био је по четири у сваком задатку, дакле по дванаест примера за сваки пар посебно. Илустративни примери африката за поређење узети су из истих извора.

### Процедура и анализа корџуса

За обраду података добијених тестирањем продукције циљних гласова користили смо методе експерименталне фонетике (акустичку анализу и интерпретацију спектрограма). Резултате акустичке анализе наших испитаника упоредили смо са резултатима изворних говорника. Имајући у виду да у литератури не постоји потпуна сагласност око тога да ли пол може утицати на акустичке параметре консонаната (Morris et al., 2008), наше испитанике поредили смо са изворним говорницима истог пола. Тестирање продукције циљних гласова, односно снимање испитаника обављено је током зимског семестра 2013/2014. академске године (октобар–јануар) у оквиру курса Фонетика енглеског језика. Друга два говорника чију смо продукцију касније анализирали поређења ради (Ендовер, Масачусетс и Кливленд, Охајо), снимљена су новембра 2015. године у Новом Пазару и Београду. При снимању корпуса узели смо у обзир препоруке литературе у вези са околином у којој се одвија снимање, опремом и чувањем материјала (Kent, Read, 2002, p. 101). Снимање је обављено компјутерским програмом Audacity 2.0.5, микрофоном Vivanco dm40, са 44.1 kHz висином семпловања и 16-битном конверзијом сачувано у WAV формату за листе речи и читање пасуса, а компјутерским микрофонима за интервјуе. Изворни говорници снимани су дигиталним рекордером Olympus Digital Voice Recorder VN-8600PC са уграђеним микрофоном исте висине семпловања и конверзије.

Акустичка анализа одабрана је као метод анализе продукције гласова јер допуњује аудитивну методу прецизношћу фонетског описа гласова (Baart, 2010, pp. 2–3). Транскрипција гласова заснована на аудитивној методи представља значајну полазну основу, међутим она није довољно објективна као инструментална анализа (Harrington, 2010, p. 1). У нашем истраживању акустичка анализа спроведена је употребом компјутерског програма за анализу говора *Praat*, верзија 6.02.3 (Boersma, Weenink, 2016).

Потребне статистичке анализе (дескриптивна статистика и анализа варијансе) обављене су у статистичком програму SPSS, верзија 24.0.

### РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА

У табелама 1 и 2 налазе се резултати квантитативног дела истраживања за комбинацију гласова, односно проценат различитих реализација посталвеоларних низова у три задатка различита по формалности. Табела 1 приказује безвучну, а Табела 2 звучну варијанту плозива у датом низу. У првој колони табеле дате су реализације посталвеоларних низова

које смо затекли у корпусу, редом одозго надоле: комбинација алвеоларни пловив + вибрант, алвеоларни пловив + ретрофлексни апроксимант, алвеоларни пловив повучен уназад + ретрофлексни апроксимант и африката + вибрант.

**Табела 1. Процентуални удео реализација /tr/ у сва три задатка у односу на укупан број примера**

Реализације /tr/	Листа речи	Читање	Интервју
[tr]	15%	17.5%	20%
[tɹ]	20%	20%	30%
[t̟ɹ]	45%	40%	35%
[tʃr]	20%	22.5%	15%
<b>Укупно</b>	<b>40 (100%)</b>	<b>40 (100%)</b>	<b>40 (100%)</b>

На основу резултата приказаних у претходној табели, видимо да је доминантна реализација безвучни пловив повучен уназад који прати ретрофлексни апроксимант, односно посталвеоларна локализација алвеоларног пловива, а примећујемо и благо смањење процента са смањењем формалности задатка. Интересантно је да је друга по учесталости реализација алвеоларног пловива уз пратњу ретрофлексног апроксиманта. Анализа варијансе за безвучну варијанту на почетку посталвеоларног низа није показала статистички значајну разлику међу задацима ( $F = 0.046$ ,  $p = 0.955$ ), тј. варијабилност формалности задатка није се показала као статистички значајан предиктор варијабилности продукције, чему се узрок може потражити у релативно малом броју испитаника.



Табела 2. Процентуални удео реализација /dr/ у сва три задатка у односу на укупан број примера

Реализације /dr/	Листа речи	Читање	Интервју
[dr]	15%	17.5%	15%
[dɹ]	22.5%	15%	20%
[dɹ]	47.5%	45%	42.5%
[dʒr]	15%	22.5%	22.5%
<b>Укупно</b>	40 (100%)	40 (100%)	40 (100%)

Као што се може видети из Табеле 2, и код звучног пловива у посталвеоларном низу видимо да је доминантна реализација алофон повучен уназад праћен ретрофлексним апроксимантом, а учесталост поново опада са смањењем формалности говорног стила. Звучни алвеоларни пловив праћен ретрофлексним апроксимантом јавља се у приближно једнаком проценту као и када је праћен вибрантом. Слично раније наведеним примерима, анализа варијансе за звучну варијанту на почетку посталвеоларног низа такође није показала статистички значајну разлику међу задацима ( $F = 0.302$ ,  $p = 0.741$ ), те се и овде може рећи да варијабилност формалности задатка није статистички значајан предиктор варијабилности продукције посталвеоларних низова код конкретног узорка наших испитаника.

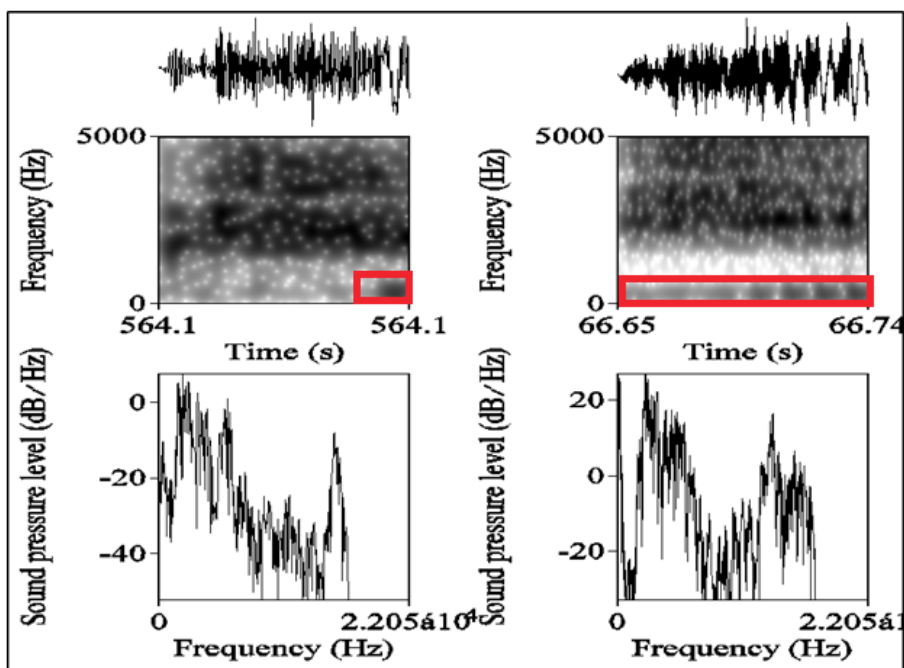
Ваља напоменути да код изворних говорника америчког енглеског варијетета реализација низова сугласника који су предмет овог истраживања у свим случајевима и задацима остварује се искључиво посталвеоларно уз ретрофлексну артикулацију апроксиманта, без изузетка, што потврђује налазе претходне студије и сведочи о гласовној промени која је увелико у току у северноамеричком варијетету (Magloughlin, 2018).

Реализације неизворних говорника показују већу варијабилност, што се може објаснити испреплетаним утицајем матерњег и страног фонетско-фонолошког система. Такође, различите реализације ротичког апроксиманта условљавају различиту артикулацију пловива, што је занимљив пример коартикулационог ефекта.

Пре него што представимо спектрограме неизворних говорника који су главни фокус нашег рада, упоредићемо артикулације посталвеоларних низова са посталвеоларним африкатама у енглеском језику код узорка изворних говорника америчког варијетета.

На сликама 1 и 2 поредимо спектрограме и спектралне исечке звучног и беззвучног плозива испред [r] са звучном и беззвучном африкатом код изворних говорника. Сматрамо да дато поређење има важне импликације за наставу изговора енглеског страног језика јер, судећи по досадашњој пракси, обично се повучени изговор алвеоларних плозива код ученика поистовећује са африкатама. На спектрограмима се налази изговор једног истог говорника у истом задатку. О варијабилном изговору посталвеоларних секвенци код неизворних говорника већ смо говорили.

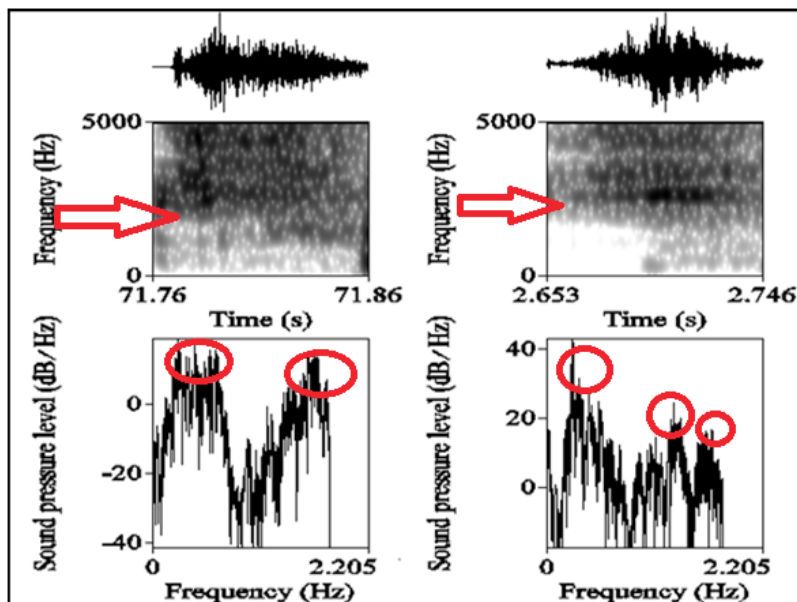
Слика 1. Поређење звучног алвеоларног плозива из посталвеоларног низа и звучне африкате код изворног говорника (речи: dream [dri: m] и jeer [dʒiə])



На спектрограму са Сlike 1 видимо да африката задржава пуну звучност (десно), док се алвеоларни плозив испред ротичког апроксиманта реализује обезвучено. Концентрација енергије у спектру је нешто виша код африкате, а такође видимо да се спектрални исечци разликују.

Из датог можемо закључити да су алофонска реализација и африката сличне услед приближеног места артикулације, али се никако не могу третирати као идентичне.

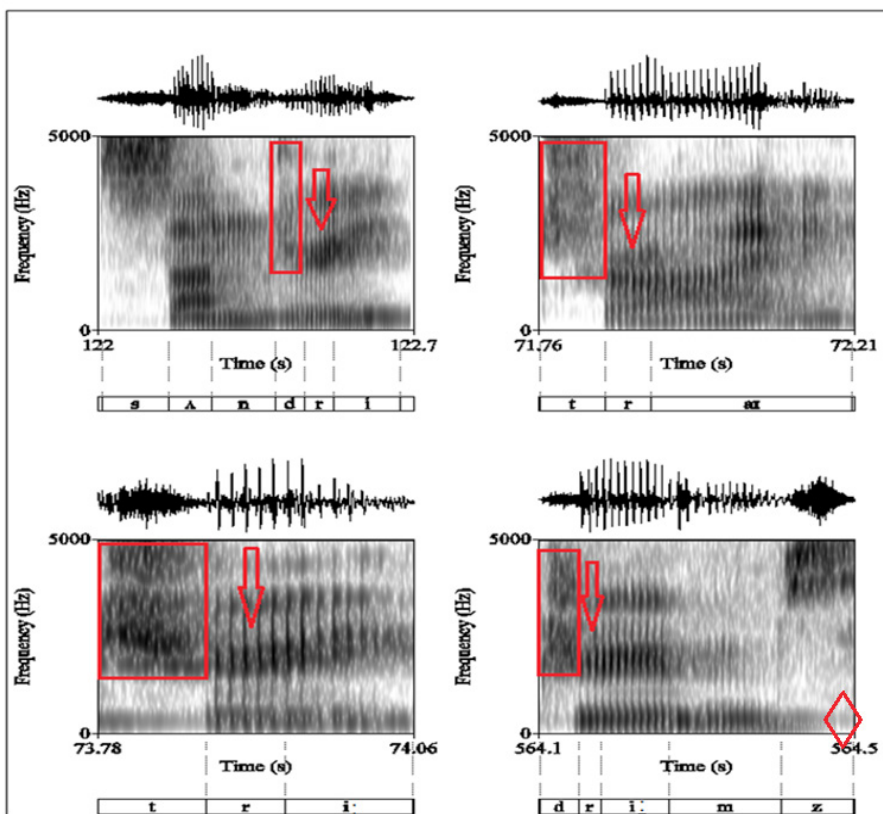
Слика 2. Поређење безвучног алвеоларног пловива из посталвеоларног низа и безвучне африкате код изворног говорника (речи: try [traɪ] и cheap [tʃi:p])



Ситуација је слична и код безвучних варијанти (Слика 2). Код африкате (десно) спектрална енергија почиње нешто више, а такође видимо и разлике у спектралним врхунцима на исечку. Свакако дата сличност артикулације доприноси повећању несигурности и варијабилности у изговору посталвеоларних низова код српских говорника енглеског као страног језика.

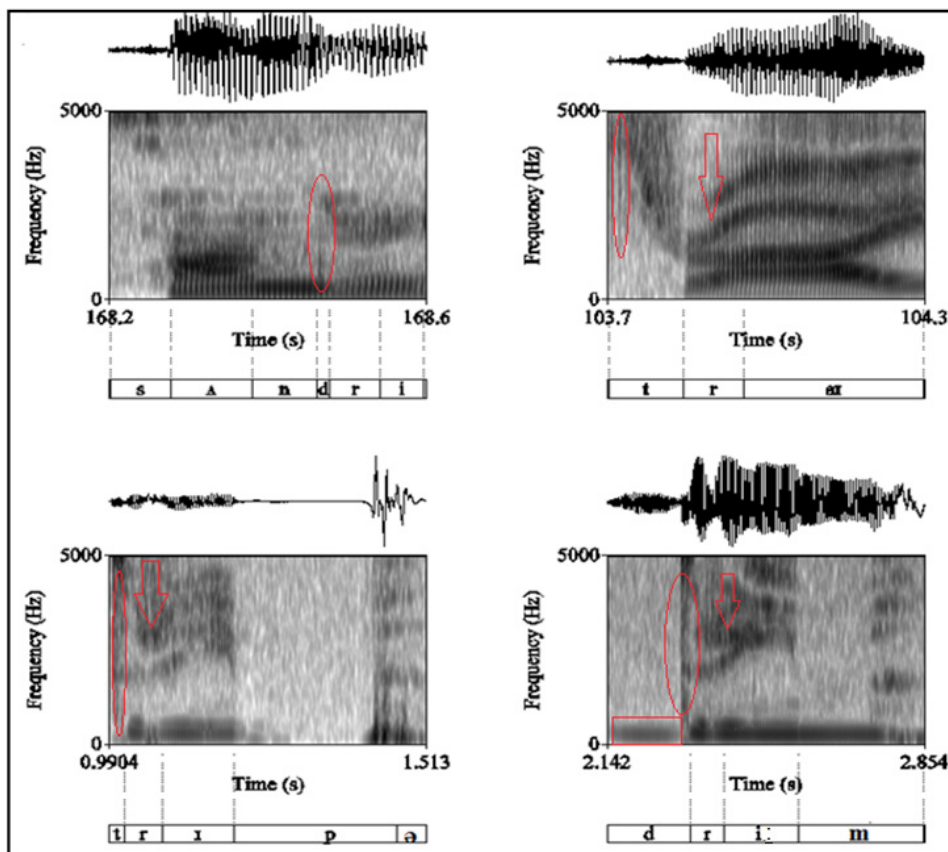
Ради боље прегледности, више спектрограма који илуструју артикулацију на коју се фокусирамо смештено је на једну слику. Најпре ћемо приказати типичне реализације [t, d] повучених уназад код изворних говорника (Слика 3), а затим приказујемо неколико варијација изговора посталвеоларних секвенци код српских говорника енглеског као страног (Слика 4).

Слика 3. Реализација алвеоларних пловива испред [r] код изворних говорника у различитим окружењима (речи: sundry ['sʌndri], try [traɪ], tree [tri:] и dreams [dri:mz])



Код нашег узорка изворних говорника апсолутно свуда се језик повлачи уназад иза алвеола и посталвеоларном изговору се придружује ретрофлексни апроксимант без обзира на тип задатка. Примери су узети из сва три задатка, два из листе речи (горе) и читање параграфа и интервју (редом доле). Код свих примера видимо шум који се прикључује пловиву, с тим што осцилограми не показују прасак јачег интензитета, а углавном је прасак нечујан. Код ретрофлексног апроксиманта уочавамо карактеристични пад другог и трећег форманта, а на последњем спектрограму у речи *dreams* јасно је видљиво постепено обезвучавање финалног фрикатива.

Слика 4. Очување пловива у посталвеоларним секвенцама код неизворних говорника (речи: *sundry* ['sʌndri], *try* [tri], *trip* [trip] и *dream* [dri:m])

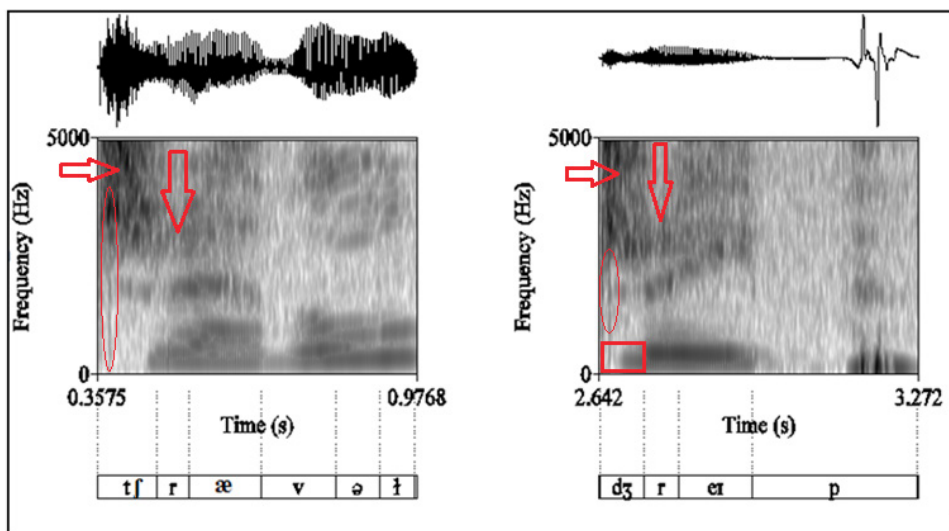


У корпусу смо пронашли примере где српски говорници чувају пловиве у изговору, али је изговор ротичког апроксиманта варијабилан: иде од алвеоларног вибранта (налик оном у српском или шкотском) до ретрофлексне артикулације (Слика 4). На горњим спектрограмима приказане су ретрофлексне артикулације апроксиманта, а на доњим артикулације сличне српском вибранту. Други спектрограм речи *try* (горе десно) фино илуструје формантске транзиције настале снижавањем трећег форманта код ротичког вибранта и наставком ка дифтонгу. На трећем спектрограму (доле лево) видимо веома дуг период оклузије испред финалног билабијалног пловива и готово вокалску структуру након експлозије која сведочи о могућем епентетичком [ə] на крају речи. Последњи спектрограм је такође занимљив, најпре видимо пуну експлозију

и звучност иницијалног пловива, а посебно је интересантан и финални назал код кога пре формантске структуре видимо дуг период вибрирања гласних жица и проток ваздуха кроз нос без уклањања препреке и отпуштања ваздуха.

У корпусу смо, додуше нешто ређе, наилазили на комбинацију африката + вибрент и код звучног и код беззвучног пловива, која аудитивно указује на присуство снажног страног нагласка. Код испитаника који тако артикулишу поменути низ гласова, на исти начин артикулације наилазили смо без обзира на тип задатка. На Слици 5 се налазе спектрограми и звучног и беззвучног пловива у комбинацији са ротичким апроксимантом, артикулисани као [tʃr] и [dʒr].

Слика 5. Артикулација посталвеоларних секвенци код испитаника са израженим страним нагласком – комбинација африката + вибрент (речи: *travel* ['trævɪl] и *drape* [dreɪp])

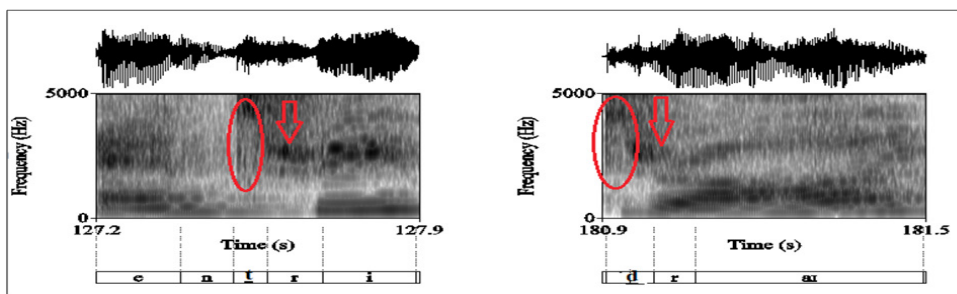


На спектрограму лево (Слика 5) ротички апроксимант у потпуности задржава звучност, а занимљива је и слика лабиоденталног фрикатива. Наиме, његова артикулација отпочиње нестридентним шумом, али негде на половини поприма сонантску, формантску структуру, што говори о сложеној природи датог гласа, која као таква неретко изазива тешкоће у изговору у српско-енглеском међујезичком систему. Такође, присуство форманата говори о артикулацији српског сонанта, а не енглеског фрикатива, али о специфичностима овог гласа ћемо подробније говорити касније. Спектрограм лево је нарочито занимљив јер најпре

видимо делимично обезвучавање иницијалне африкате, али и пуну звучност апроксиманта, а посебну пажњу треба указати прилично дугом периоду оклузије финалног билабијалног пловива. На оба спектрограма јасно су видљиве експлозије пловива који чине саставни део африката на почетку речи.

На Слици 6 видимо два занимљива спектрограма који приказују изговор оба алвеоларна пловива, а одсликавају покушаје неизворних говорника да артикулације приближе изворним говорницима, односно у процесу су формирања нове категорије.

Слика 6. Алтернативна артикулација посталвеоларних секвенци код неизворних говорника на путу формирања нове категорије (речи: *entry* ['entri] и *dry* [drai])

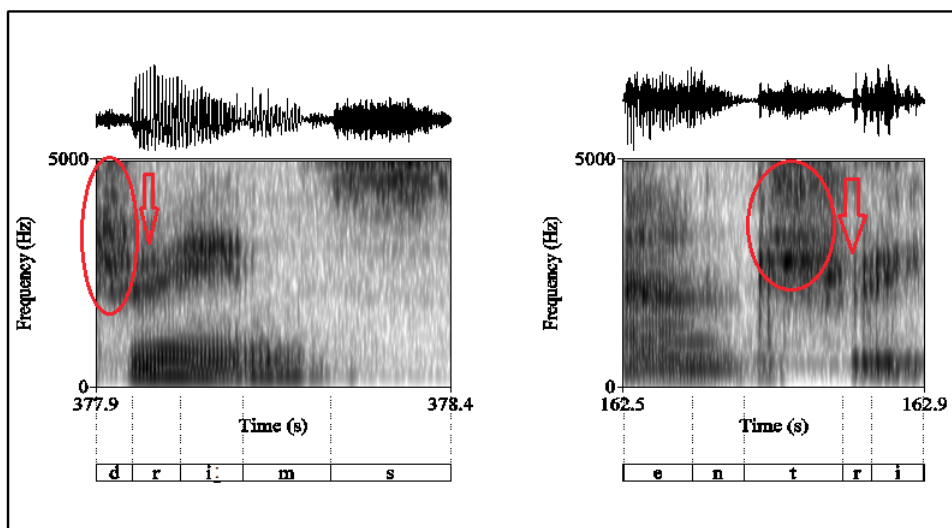


Наиме, са леве стране безвучни алвеоларни пловив у медијалној позицији изговорен је тако да је присутан прасак и снажан шум, те је резултат артикулације заправо комбинација [t] + [s], слична хиперкоригованој артикулацији о којој смо говорили. На спектрограму десно у изговору се јасно чују два одвојена елемента [d] + [ʒ], с тим што је први елемент делимично обезвучен. Овакви примери сведоче о покушајима да се установи нова фонетска категорија за алофонске варијације циљног језика у међујезичком систему, али и о апроксимативним вредностима гласова у њему. Они су негде између матерњих и циљних гласова. Немогућност артикулисања датих секвенци налик изворним говорницима говори с једне стране о потенцијалним потешкоћама у перцепцији, али и о немогућности прилагођавања fine моторике говорног апарата чак и ако је перцепција исправна.

С друге стране, код неколико испитаника чији изговор енглеског карактерише присуство страног нагласка у минималној мери, нашли смо изговор сличан матерњим говорницима, што сведочи о могућности

формирања нове категорије без обзира на то што је реч о непостојећој комбинацији у матерњем фонетско-фонолошком инвентару. На спектрограмима са Сlike 7 видимо реализацију алвеоларних пловива повлачењем ка тврдом непцу.

Слика 7. Артикулација посталвеоларних секвенци приближена изговору матерњих говорника енглеског језика у задатку интервјуа и листе речи (речи: *dreams* [dri:mz] и *entry* ['entri])



Спектрограми са Сlike 7 приказују реализације посталвеоларних низова приближене изворним говорницима, односно ретрофлексну артикулацију апроксиманта и посталвеоларну реализацију пловива, тј. продукцију језиком повученим ка задњем делу усне дупље. Први спектрограм са Сlike 7 (лево) нарочито је занимљив због обезвучавања финалног фрикатива, које смо иначе често налазили у корпусу иако окружење захтева звучну реализацију. Ниски други и трећи формант услед ретрофлексне артикулације [r] јасно су изражени на оба спектрограма.



## ЗАКЉУЧАК

Након представљених теоријских поставки и досадашњих истраживања усвајања консонаната и консонантских скупина, у раду смо представили резултате истраживања, односно анализу спектрограма продукције посталвеоларних низова, комбинација /tr/ и /dr/, код српских студентата енглеског као страног језика. Поред резултата продукције гласова код неизворних говорника, представили смо и спектрограме изворних говорника америчког варијетета како бисмо упоредили сличности и разлике у односу на продукцију неизворних говорника и скренули пажњу на специфичности међујезичког система. Резултати су показали да је доминантна реализација код српских говорника алофонска варијација алвеоларних плозива повучених уназад, односно посталвеоларна реализација, слично изворним говорницима који посталвеоларни низ без изузетка реализују на тај начин. Међутим, за разлику од изворних говорника, неизворни говорници показују још три реализације, које су интересантни примери коартикулационог ефекта ротичког апроксиманта на плозив и обрнуто. У датим реализацијама присутан је утицај трансфера из матерњег фонетско-фонолошког система. Анализа варијансе није показала статистички значајан утицај формалности говорног стила на реализацију посталвеоларних низова у случају нашег узорка испитаника.

Опште узев, резултати су показали висок степен варијабилности у међујезичком систему, која се креће од продукције гласова матерњег језика и присуства снажног страног нагласка, преко продукција које су негде између, односно на путу ка формирању нове категорије, до изговора посталвеоларних низова приближених изговору изворних говорника. Дата варијабилност указује на чињеницу да је усвајање неумитни процес који нема финални производ, чиме се заправо улива нада у могућност усвајања нових категорија током читавог трајања учења уз претпостављену идеју о очувању неуропластичности људског мозга. Испреплетаност фактора који би могли утицати на дато стање ствари представља изазов за будућа истраживања. Даља истраживања би се такође могла позабавити мерењем спектралних карактеристика шума из продуктованих посталвеоларних низова са спектралним вредностима шума енглеских африката. Ограничења нашег истраживања леже у недовољној систематичности и организованости примера у сва три задатка, листи речи, читању пасуса и интервјуу, чиме би се могла обезбедити прецизнија квантификација резултата продукције.

Међутим, преглед продукције посталвеоларних низова у међујезичком систему представљен на овакав начин указује на важне педагошке импликације у настави изговора енглеског језика у српском научном

контексту. Уочена варијабилност у процесу усвајања требало би да скрене пажњу наставника на неопходност приступања настави изговора са различитих аспеката, и теоријских и практичних, узимајући у обзир индивидуалне потребе студената и обликовање наставног материјала у складу са њима.

## ЛИТЕРАТУРА

- Ashby, P. (2011). *Understanding Phonetics (Understanding Language)*. New York: Routledge.
- Baart, J. L. G. (2010). *A Field Manual of Acoustic Phonetics*. US: SIL International.
- Best, C. (1994). The emergence of native-language phonological influences in infants: A perceptual assimilation model. In J. Goodman and H. Nusbaum (Eds.), *The Development of Speech Perception: The Transition from Speech Sounds to Spoken Words*. (pp. 167–224). Cambridge, MA: The MIT Press.
- Best, C. T., McRoberts, G. W., Goodell, E. (2001). Discrimination of Non-Native Consonant Contrasts Varying in Perceptual Assimilation to the Listener's Native Phonological System. *Journal of the Acoustical Society of America*, 109 (2), 775–794.
- Boersma, B., Weenink, D. (2016). Praat: Doing phonetics by computer (Version 6.02.3) [Computer program]. <http://www.praat.org/>. > 21. 6. 2016.
- Chomsky, N., Halle, M. (1968). *The Sound Pattern of English*. Harper and Row: New York.
- Coxhead, P. (2006). Natural Language Processing & Applications. Phones and Phonemes. NLPA-Phon1 (4/10/07). Доступно на: <https://www.cs.bham.ac.uk/~pxc/nlp/NLPA-Phon1.pdf> (Приступљено 5. 12. 2018).
- Čubrović, B. (2008). Reconstructing English postalveolar sequences: The case of Serbian EFL learners. In *New Sounds 2007: Proceedings of the Fifth International Symposium on the Acquisition of Second Language Speech*, ed. by Andréia Schurt Rauber, Michael Alan Watkins & Barbara O. Baptista. Florianópolis, Brazil: Graduate Program in English, Federal University of Santa Catarina, 149–152.

- Eckman, F. R., Elreyes, A., Iverson, G. K. (2003). Some principles of second language phonology. *Second Language Research*, 19, 169–208.
- Eckman, F. R., Iverson, G. K. (1994). Pronunciation difficulties in ESL: Coda consonants in English interlanguage. In H. Yavas (Ed.), *First and Second Language Phonology* (pp. 251–265). California: Singular Publishing Group, Inc.
- Flege, J. (1995). The production of “new” and “similar” phones in a foreign language: Evidence for the effect of equivalence classification. *Journal of Phonetics*, 15, 47–65.
- Flege, J. E. (1987). Second language speech learning theory, findings and problems. In W. Strange (Ed.), *Speech Perception and Linguistic Experience: Issues in Cross Language Research* (pp. 233–277). Baltimore, MD: York Press.
- Fowler, C. (1991). Production and perception of coarticulation among stressed and unstressed vowels. *Journal of Speech and Hearing Research*, 46, 127–139.
- Gimson, A. C. (1978). *An Introduction to the Pronunciation of English*: ELBS.
- Gussenhoven, C., Jacobs, H. (2011). *Understanding Phonology*. Hodder Arnold.
- Harrington, J. (2010). *Phonetic analysis of speech corpora*. Oxford: Wiley-Blackwell.
- Hillenbrand, J. M., Clark, M. J., Nearey, T. M. (2001). Effect of consonant environment on vowel formant patterns. *Journal of the Acoustical Society of America*, 109, 748–763.
- Jones, D. (1979). *An outline of English phonetics*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Jones, D. (2012). *Cambridge English Pronouncing Dictionary*, 18 Ed. (PB + CD-ROM). Cambridge University Press.
- Kent, R. D., Read, C. (2002). *The acoustic analysis of speech*. London – San Diego: Whurr Publishers – Singular Publishing Group.
- Labov, W. (1973). General attitudes towards the speech of New York City. In R. W. Bailey & J. L. Robinson, *Varieties of Present-Day English*. (pp. 274–291). New York: Macmillan.
- Labov, W. (1984). Field methods of the Project on Linguistic Change and Variation. In J. Baugh & J. Sherzer (Eds.), *Language in Use*. Englewood Cliffs: Prentice Hall. Intensity. *GURT*, 84, 43–70.
- Ladefoged, P. (2006). *A course in phonetics* (5th ed.). Belmont, CA: Thompson Wadsworth.
- Magloughlin, L. (2018). */t<sub>l</sub>/ and /d<sub>l</sub>/ in North American English: Phonologization of a Coarticulatory Effect*. Doctoral Dissertation. Department of Linguistics, Faculty of Arts, University of Ottawa: Canada.

- Markham, D., Hazan, V. (2002). UCL Speaker database. *Speech, Hearing and Language: Work in progress*, 14. Department of Phonetics and Linguistics, 1–17.
- Morris, R. J., McCrea, C. R., Herring, K. D. (2008). Voice onset time differences between adult males and females: Isolated syllables. *Journal of Phonetics*, 36, 308–317.
- Mullennix, J. W., Pisoni, D. B., Martin, C. S. (1989). Some effects of talker variability on spoken word recognition. *Journal of the Acoustical Society of America*, 85, 365–378.
- Pearman, A. (2007). *Native and non-native perception of casual speech*. Unpublished PhD dissertation. Universitat de Autonomia de Barcelona.
- Rau, V., Chang H., Tarone, E. (2009). Think or Sink: Chinese Learners' Acquisition of the English Voiceless Interdental Fricative. *Language Learning*, 59(3), 581–621.
- Saunders, M., Lewis, P., Thornhill, A. (2003). *Research Methods for Business Students*. Harlow: Pearson Education.
- Silbert, N. H., Smith, B. K., Jackson, S. R., Campbell, S. G., Hughes, M. M., Tare, M. (2015). Non-native phonemic discrimination, phonological short term memory, and word learning. *Journal of Phonetics*, 50, 99–119.
- Strange, W. (1992). Learning Non-native Phoneme Contrasts: Interactions among Subject, Stimulus, and Task Variables. In Y. Tohkura, E. Vatikiotis-Bateson, & Y. Sagisaka (Eds.), *Speech Perception, Production Linguistic Structures*. (pp. 197–219). Tokyo: Omsha.
- Thompson, I. (1991). Foreign Accents Revisited: the English Pronunciation of Russian Immigrants. *Language Learning*, 41(2), 177–204.
- Werker, J. F., Curtin, S. (2005). PRIMIR: A developmental framework of infant speech processing. *Language Learning and Development*, 1, 197–234.

Danica M. Jerotijević Tišma

PRODUCTION OF POSTALVEOLAR SEQUENCES  
IN SERBIAN-ENGLISH INTERLANGUAGE PHONOLOGY

Summary

The paper analyzes the production of postalveolar sequences (especially /tr/ and /dr/) using methods of experimental phonetics in Serbian-English interlanguage phonology. First-year English major students at the Faculty of Philology and Arts, University of Kragujevac, formed the sample of the research. The corpus likewise incorporated productions by two native speakers of American English for the sake of comparison. The chosen postalveolar sequences were analyzed in initial and medial positions in order to determine spectral features of these sounds in particular phonetic contexts. The corpus obtained by recording participants was analyzed in Praat which generated spectrograms as illustrations of speech production. The results were thus analyzed qualitatively and quantitatively and it was hence established that the interlanguage system was predominantly marked by high degree of variability, non-predictability even, in which the features of L1 and L2 are intertwined aiming towards the native-like production, whilst the very process of acquisition is never completely done and definitive. Having all this in mind, the results of the present research point to important pedagogical implications related to teaching pronunciation in Serbian EFL context that were presented in the final sections of the paper.

*Key words:* interlanguage phonology, postalveolar sequence, Serbian, English, production